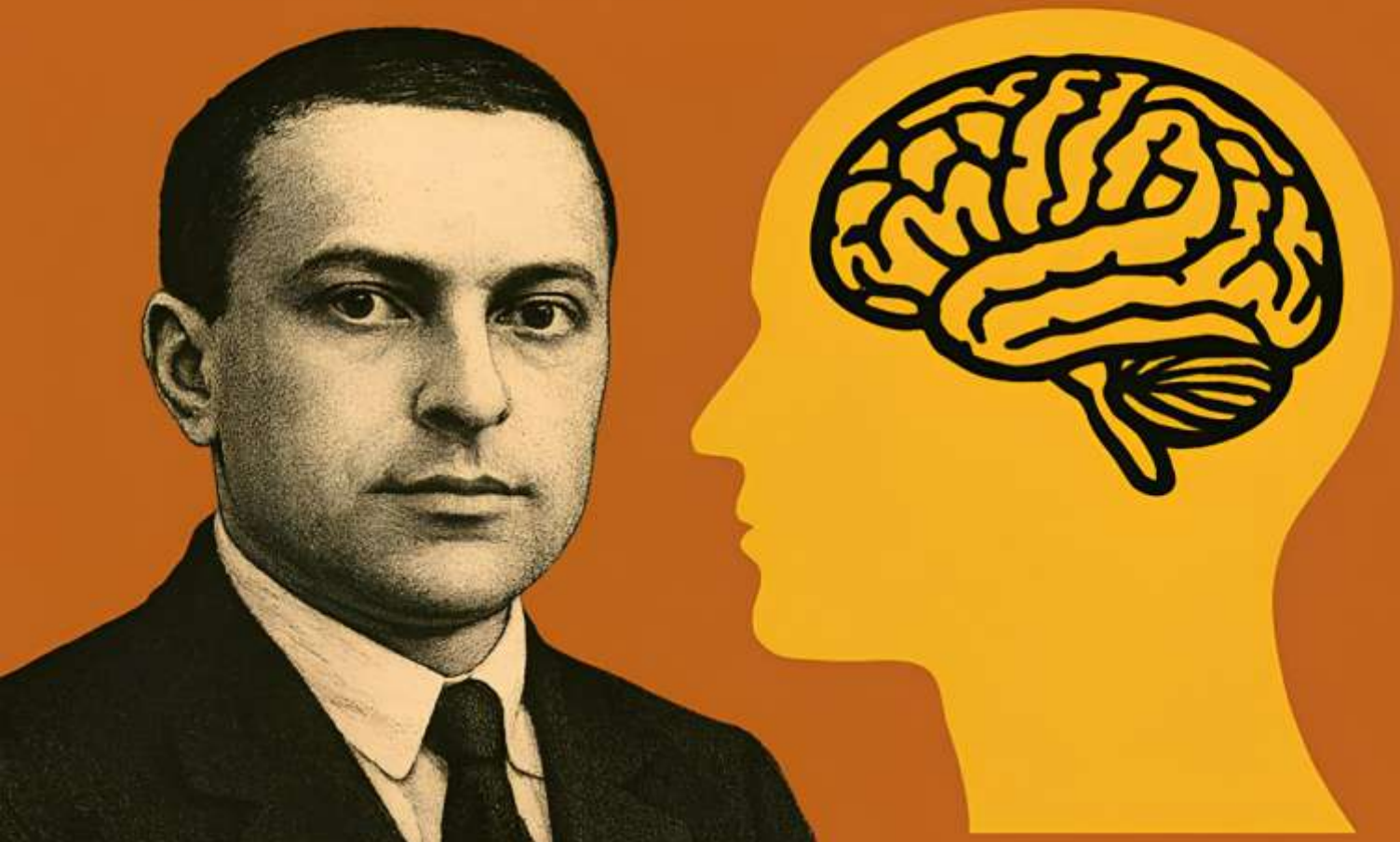
Lev Vygotsky y la práctica evaluativa

ENFOQUES NEUROPSICOPEDAGÓGICOS PARA PROMOVER EL DESARROLLO Y EL APRENDIZAJE



Juliana Balta Ferreira
Simone Helen Drumond Ischkanian
Gladys Nogueira Cabral
Silvana Nascimento de Carvalho
Gabriel Carvalho
Sandro Garabed Ischkanian

LEV VYGOTSKY Y LA PRÁCTICA EVALUATIVA: ENFOQUES NEUROPSICOPEDAGÓGICOS PARA PROMOVER EL DESARROLLO Y EL APRENDIZAJE.

Juliana Balta Ferreira
Simone Helen Drumond Ischkanian
Gladys Nogueira Cabral
Silvana Nascimento de Carvalho
Gabriel Carvalho
Sandro Garabed Ischkanian

INTRODUCCIÓN

El estudio del aprendizaje humano ha recibido un impulso significativo gracias a las contribuciones de Lev Vygotsky, cuyo enfoque histórico-cultural subraya la importancia de la interacción social y la mediación en el desarrollo cognitivo (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Esta perspectiva permite comprender que el aprendizaje no es un proceso aislado, sino una construcción dinámica que se desarrolla en contextos culturales y sociales específicos.

Vygotsky propone que los estudiantes aprenden más efectivamente cuando participan en actividades guiadas dentro de su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), donde la mediación del docente o de pares más capacitados permite alcanzar niveles superiores de comprensión (Libâneo, 2004). La evaluación formativa, en este contexto, se convierte en una herramienta estratégica para identificar no solo el desempeño actual del estudiante, sino también su potencial de aprendizaje, permitiendo que la enseñanza se ajuste de manera personalizada a sus necesidades cognitivas, emocionales y sociales. Esta perspectiva transforma la evaluación en un proceso dinámico, en el que el docente actúa como mediador, proporcionando andamiajes pedagógicos que facilitan la internalización del conocimiento y fomentan la autonomía del aprendiz.

> El descubrimiento de la mente, aunque tímido en sus avances, señala nuevos y buenos tiempos para la educación. Nunca como ahora ha sido posible saber que la atención, la memoria, la emoción, el lenguaje, la motivación, la creatividad, los valores, las virtudes y muchos otros atributos son educables. Pero si los tiempos actuales ofrecen buenas cosas para educar, existen, sin duda, algunos males que es preciso corregir (Celso Antunes, 2005, p. 75, traducción al español Simone Helen Drumond Ischkanian, 2025).

El descubrimiento de la mente, aunque tímido en sus avances, señala nuevos y buenos tiempos para la educación (Antunes, 2005, p. 75, traducción al español Ischkanian, 2025). La investigación contemporánea en neurociencia educativa ha demostrado que habilidades como la atención, la memoria, el lenguaje, la motivación y la creatividad son susceptibles de ser desarrolladas y potenciadas mediante estrategias pedagógicas planificadas. En este sentido, la

combinación de los principios de Vygotsky con la neuropsicopedagogía ofrece un marco teórico-práctico que permite al docente no solo corregir deficiencias, sino también potenciar fortalezas individuales, adaptando las intervenciones educativas al perfil único de cada estudiante.

La integración de la ZDP y la evaluación formativa con las estrategias neuropsicopedagógicas permite que el aprendizaje sea un fenómeno activo, social y mediado (Libâneo, 2004; Antunes, 2005). Las actividades colaborativas y los espacios de interacción entre pares y docentes se convierten en escenarios privilegiados donde los estudiantes construyen conocimiento a partir de la co-construcción y la negociación de significados, favoreciendo aprendizajes significativos y duraderos.

La neuropsicopedagogía aporta a la práctica educativa conocimientos sobre cómo el cerebro procesa, retiene y aplica información (Lent, 2019). Esta comprensión permite que las estrategias docentes no solo se centren en la transmisión de contenidos, sino también en la estimulación de funciones ejecutivas, como la memoria de trabajo, la atención sostenida, la planificación y la flexibilidad cognitiva, competencias esenciales para enfrentar problemas complejos y para el aprendizaje autónomo.

La evaluación formativa, aplicada desde esta perspectiva, se convierte en un instrumento que permite observar los progresos y dificultades del estudiante de manera continua (Pereira, 2022). Este enfoque enfatiza la necesidad de intervenciones progresivas y graduadas, conocidas como andamiajes, que acompañan al estudiante en su trayectoria de aprendizaje hasta que logra independencia en la realización de tareas complejas.

El enfoque histórico-cultural de Vygotsky destaca la importancia de los contextos social y cultural en la formación del pensamiento (Lucci, 2006). En combinación con la neuropsicopedagogía, esta perspectiva permite al docente diseñar estrategias que respeten la diversidad de experiencias previas, valores, emociones y aprendizajes del estudiante, promoviendo así un entorno inclusivo y equitativo en la educación.

Según Moraes (2013), el aprendizaje experimental en disciplinas como las ciencias se ve significativamente potenciado cuando se aplican los principios de la ZDP y la mediación docente, junto con estrategias neuropsicopedagógicas. Esto demuestra que la evaluación formativa no solo mide resultados, sino que orienta la construcción del conocimiento en situaciones prácticas y contextualizadas, haciendo del aprendizaje un proceso tangible y relevante para el estudiante.

La atención al desarrollo integral del estudiante, que combina aspectos cognitivos, afectivos y sociales, es una de las principales fortalezas de la articulación entre Vygotsky y la neuropsicopedagogía (Laburú, Zompero & Barros, 2013). La práctica educativa deja de centrarse

únicamente en la adquisición de contenidos y se orienta hacia el desarrollo de competencias para la vida, la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.

El enfoque formativo basado en la ZDP también permite personalizar la enseñanza considerando los ritmos y estilos de aprendizaje individuales (Pereira, 2022). La adaptación de la mediación docente a las necesidades del estudiante asegura que cada aprendizaje sea significativo y que el estudiante pueda progresar según su potencial, no solo según su rendimiento previo.

La neuropsicopedagogía, al integrar la comprensión de los procesos cerebrales con la práctica educativa, ofrece herramientas para que los docentes optimicen la enseñanza y el aprendizaje (Lent, 2019). Esto incluye estrategias para mejorar la memoria, la atención, la regulación emocional y la capacidad de planificación, todas fundamentales para que los estudiantes desarrollen autonomía y confianza en sus propias habilidades.

La evaluación formativa, en este marco, se entiende como un proceso continuo y flexible, que permite al docente ajustar sus intervenciones pedagógicas de manera inmediata (Libâneo, 2004). Este enfoque evita que la evaluación sea únicamente un instrumento de calificación y la convierte en un recurso para promover el aprendizaje profundo y sostenido.

Además, el aprendizaje colaborativo y la interacción con pares más avanzados fortalecen la construcción de conocimiento compartido (Laburú, Zompero & Barros, 2013). La mediación de los docentes y el trabajo en grupo permiten que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas complejas mientras aprenden a comunicar, argumentar y reflexionar críticamente.

El papel del docente como mediador se convierte en esencial para favorecer aprendizajes significativos, pues ajusta el nivel de apoyo según las necesidades y la progresión del estudiante dentro de la ZDP (Lucci, 2006). Esta mediación asegura que cada estudiante pueda superar obstáculos de aprendizaje y desarrollar competencias de manera efectiva.

Los avances en neurociencia aplicada a la educación confirman que las funciones ejecutivas y los procesos de atención y memoria son fundamentales para la adquisición de conocimiento (Lent, 2019). La implementación de estrategias neuropsicopedagógicas permite que estas capacidades se entrenen y se optimicen dentro del aula, potenciando el aprendizaje y la retención de información.

El enfoque integrador también reconoce la importancia del afecto y la motivación en el proceso educativo (Antunes, 2005). La consideración de emociones y valores en la enseñanza contribuye a crear un entorno seguro y estimulante, donde los estudiantes se sienten motivados para participar activamente y asumir riesgos cognitivos.

La combinación de evaluación formativa, ZDP y neuropsicopedagogía fortalece la autonomía del estudiante y su capacidad para autoevaluarse y reflexionar sobre su propio

aprendizaje (Pereira, 2022). Esta práctica fomenta la metacognición, la autorregulación y el desarrollo de estrategias personales para resolver problemas complejos.

DESARROLLO

El aprendizaje se convierte en un proceso dinámico y social, donde el docente guía y los estudiantes participan activamente en la construcción del conocimiento (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Esta visión contrasta con modelos tradicionales de enseñanza centrados en la memorización y la reproducción de información, ofreciendo un enfoque más inclusivo y participativo.

La integración de la ZDP, la mediación docente y la neuropsicopedagogía asegura que la enseñanza sea personalizada, significativa y ajustada a las necesidades individuales de cada estudiante (Libâneo, 2004). Esta articulación potencia aprendizajes duraderos, inclusivos y con sentido práctico, preparando a los estudiantes para desafíos académicos y sociales.

Esta perspectiva interdisciplinaria demuestra que la educación efectiva requiere la unión de teorías cognitivas, neurocientíficas y culturales (Antunes, 2005; Lent, 2019; Pereira, 2022). La evaluación formativa, la mediación docente y la aplicación de estrategias neuropsicopedagógicas ofrecen un camino sólido para maximizar el desarrollo y el aprendizaje de todos los estudiantes, promoviendo una educación integral y transformadora.

La neuropsicopedagogía, al integrar conocimientos de neurociencia, psicología y pedagogía, ofrece recursos que potencian las prácticas evaluativas, permitiendo adaptar la enseñanza a las particularidades cognitivas, emocionales y sociales de cada estudiante (Lent, 2019). Esta convergencia entre teoría y práctica favorece una educación inclusiva y significativa.

El aprendizaje de conceptos complejos, como los presentes en las ciencias experimentales, puede beneficiarse de la articulación entre la ZDP y estrategias neuropsicopedagógicas, promoviendo la internalización de los saberes a través de actividades guiadas y reflexivas (Moraes, 2013). De esta manera, la evaluación formativa deja de ser un simple instrumento de medición y se transforma en un proceso dinámico de construcción del conocimiento.

Vygotsky enfatiza que el lenguaje actúa como mediador fundamental del pensamiento, facilitando la organización de ideas y la resolución de problemas (Lucci, 2006). La neuropsicopedagogía refuerza esta noción al proporcionar herramientas para estimular la memoria, la atención y las funciones ejecutivas, lo que permite al estudiante procesar y aplicar información de manera efectiva.

LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE LEV VYGOTSKI

Según Lev Vygotski, el desarrollo humano no precede al aprendizaje, sino que es el aprendizaje el que impulsa y orienta el desarrollo. Para que una persona alcance nuevos niveles de maduración cognitiva y psicológica, necesita primero enfrentarse a experiencias de aprendizaje. Dicho aprendizaje no se da de manera aislada, sino que se construye en contextos sociales significativos, mediados por la interacción con los demás, por el lenguaje y por las herramientas culturales que la sociedad pone a disposición.

Todo progreso en el desarrollo se origina primero en el plano social, en el contacto con otras personas, y más tarde se interioriza para convertirse en pensamiento individual. A este proceso Vygotski lo denominó la ley de la doble formación de los procesos psicológicos superiores. Según este principio, toda función psicológica compleja aparece en dos momentos: primero en la interacción entre individuos, en el plano interpsicológico, y después en el interior de la persona, en el plano intrapsicológico.

Los llamados procesos psicológicos superiores comprenden las formas más elaboradas del pensamiento humano, como la memoria voluntaria, el razonamiento abstracto, la planificación o la resolución de problemas. Estas funciones no son únicamente producto de la biología, sino que emergen de la combinación entre las capacidades naturales del ser humano y las prácticas culturales e históricas en las que está inmerso. La mente, por lo tanto, no puede entenderse solo como resultado de procesos biológicos, sino también como una construcción histórica, cultural y social.

Cada niño nace con ciertas funciones psicológicas elementales, como la percepción o la atención espontánea. Sin embargo, estas capacidades iniciales se transforman en procesos complejos únicamente a través de la mediación de la interacción social, del uso de la lengua y de la participación en la vida cultural. Por esta razón, el desarrollo humano se configura siempre en estrecha relación con la cultura y con el momento histórico en el que la persona vive, ya que es allí donde se definen las formas de aprender, de comunicarse y de comprender el mundo.

Para Vygotski, aprender significa apropiarse de instrumentos y herramientas culturales que permiten reorganizar y enriquecer el pensamiento. El desarrollo, a su vez, es la consecuencia de este proceso de apropiación, que comienza en la interacción social y termina consolidándose como parte del funcionamiento mental individual.

En las sociedades occidentales y alfabetizadas, el aprendizaje de la lengua escrita ocupa un lugar central. Tanto es así, que hemos creado instituciones específicas, como la escuela, cuya función principal es garantizar la transmisión de saberes considerados indispensables para la vida ciudadana. Junto con estas instituciones, también se ha generado un amplio discurso social que

enfatiza la importancia de la estimulación temprana en la infancia, especialmente en los primeros años de vida escolar. De esta manera, el aprendizaje y el desarrollo en estos contextos se encuentran fuertemente regulados por normas sociales, expectativas culturales e incluso diagnósticos clínicos que delimitan lo que se entiende por un aprendizaje "normal" o por una "dificultad de aprendizaje".

En este marco, han surgido etiquetas como la dislexia, la discalculia o el TDAH, que permiten identificar y clasificar ciertas dificultades específicas en el aprendizaje de contenidos valorados socialmente, como la lectura, la escritura o el cálculo. Sin embargo, conviene destacar que estas mismas categorías carecerían de sentido en sociedades orales, en las que no existe una institución escolar que imponga la adquisición universal de la lectoescritura o de las matemáticas como objetivo fundamental.

A pesar de que existen evidencias de que algunas personas presentan dificultades notables para adquirir la notación musical, no contamos con etiquetas equivalentes que las describan. Esto se explica porque, en gran parte de nuestras sociedades, la educación musical no ocupa un lugar central ni obligatorio: la mayoría de los ciudadanos no aprende a leer partituras ni a emplear el lenguaje musical como medio de expresión y comunicación. Así, mientras que los procesos psicológicos superiores relacionados con la escritura se desarrollan de manera generalizada, los que se vinculan a la música —leer, interpretar y crear piezas musicales— quedan reservados a una minoría que accede a una formación especializada.

La situación varía en otros contextos culturales. En países como Polonia, la educación musical está integrada de forma sistemática en el currículo escolar desde las etapas básicas, lo que garantiza que una mayor parte de la población adquiera competencias musicales avanzadas. Esto pone de relieve que el desarrollo de ciertos procesos psicológicos superiores no depende únicamente de la biología o de las capacidades individuales, sino, sobre todo, del valor que cada sociedad otorga a determinados aprendizajes y de las instituciones que organiza para promoverlos.

LA PERSPECTIVA DE VYGOTSKI, LA MENTE HUMANA NO PUEDE CONSIDERARSE UNA ENTIDAD UNIVERSAL NI ABSTRACTA

Desde la perspectiva vygotskiana, la mente humana no es un ente universal ni una estructura idéntica para todos los individuos, como sostienen otros paradigmas psicológicos, sino una mente situada. Esto significa que se construye y evoluciona en un contexto histórico, cultural y social específico, adoptando formas de funcionamiento que resultan significativas y útiles en dicho entorno. En otras palabras, el desarrollo psicológico no se da en el vacío, sino que se encuentra íntimamente ligado a las prácticas, valores, lenguajes y herramientas que caracterizan a

cada comunidad. Por ello, es el propio entorno el que establece cuáles son las metas de aprendizaje y desarrollo que se consideran deseables, y, del mismo modo, cuáles son las dificultades o discapacidades que adquieren relevancia dentro de ese grupo humano. Así, una limitación que puede ser clasificada como trastorno en una sociedad alfabetizada podría ser irrelevante en una sociedad oral que no prioriza la lectura ni la escritura.

Desde este punto de vista, resulta fundamental analizar y comprender las estrategias educativas que los grupos humanos elaboran con el fin de facilitar la transmisión de conocimientos y la formación de nuevas generaciones. La educación, en este marco, no es solo un proceso escolarizado, sino una práctica social que abarca múltiples espacios y formas de interacción.

Vygotski introduce el concepto de mediación para referirse a las herramientas culturales que actúan como puentes entre el individuo y su entorno. Estas herramientas incluyen tanto recursos simbólicos, como el lenguaje oral y escrito, la notación matemática o musical, los sistemas de signos y símbolos propios de cada cultura, como recursos materiales, tales como ordenadores, teléfonos móviles, calendarios o incluso objetos cotidianos como una agenda. Todas estas mediaciones transforman la manera en que pensamos, organizamos la información y actuamos en el mundo, ampliando de manera significativa las posibilidades cognitivas del ser humano.

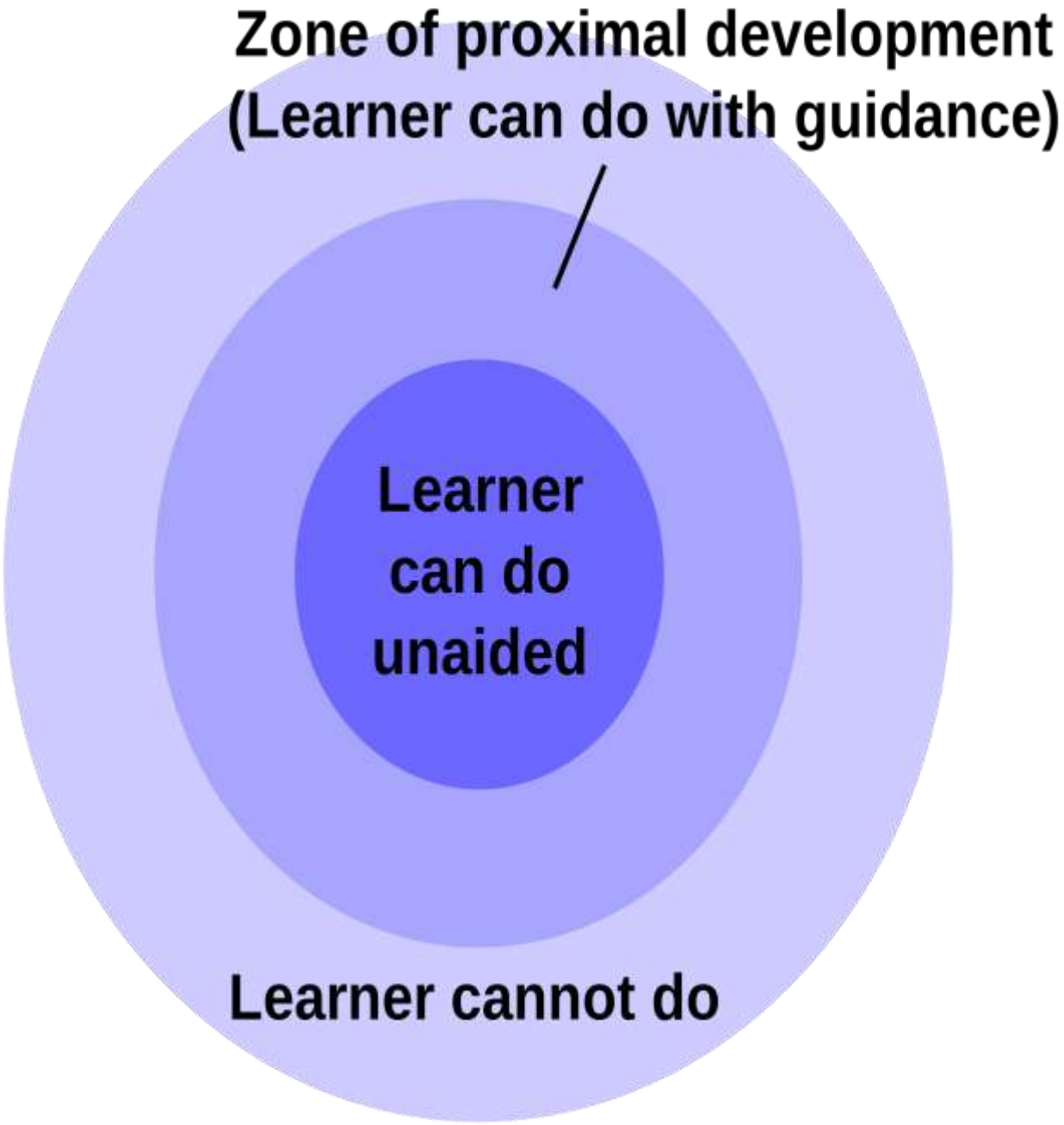
La mediación también se manifiesta en la interacción social. Las personas con mayor experiencia —ya sean familiares, docentes, tutores o miembros de la comunidad— desempeñan un papel clave en la orientación y el acompañamiento de quienes todavía se encuentran en proceso de aprendizaje. Este andamiaje social constituye un elemento esencial del desarrollo, ya que permite al aprendiz realizar actividades que, por sí solo, aún no podría llevar a cabo.

La mente, entendida desde la teoría vygotskiana, es inseparable del contexto social e histórico en el que se desarrolla. No se trata de una estructura fija y universal, sino de una construcción dinámica que refleja las prácticas, valores y herramientas de cada cultura. El aprendizaje y el desarrollo, por tanto, no pueden comprenderse únicamente desde una dimensión biológica o individual, sino que deben analizarse siempre en relación con los procesos colectivos que los hacen posibles.

n una teoría como la de Vygotski, en la que el aprendizaje constituye el verdadero motor del desarrollo, las formas de influencia educativa adquieren un papel central. No basta con afirmar que el desarrollo se origina en la interacción social: es necesario comprender con detalle qué sucede en dichas situaciones de intercambio para que se produzca un aprendizaje significativo. De este modo, resulta imprescindible analizar cómo los entornos sociales, a través de la

comunicación, la cooperación y la mediación, se convierten en escenarios privilegiados para el progreso cognitivo y cultural de las personas.

Para dar respuesta a esta cuestión, Vygotski introduce uno de los conceptos más influyentes de su teoría: la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Este concepto se refiere al espacio intermedio entre lo que una persona puede hacer de manera autónoma y lo que solo es capaz de realizar con la ayuda de alguien más experimentado, ya sea un adulto, un maestro, un compañero o cualquier otro miembro del grupo social. La ZDP representa, por tanto, el potencial de desarrollo que aún no se ha consolidado, pero que puede desplegarse gracias a la interacción social y al acompañamiento de los otros.



Fonte:https://blog.uclm.es/beatrizmartin/wp-content/uploads/sites/19/2018/02/Zona_de_Denvolupament_Proper.png. Acesso em 16/09/2025.

Es precisamente en esta zona donde se produce el aprendizaje más valioso, aquel que impulsa la internalización de nuevas habilidades, estrategias y conocimientos. Por ello, la evaluación y la intervención educativa deben dirigirse no únicamente a lo que el individuo ya domina, sino a lo que puede alcanzar con el apoyo adecuado. En este sentido, lo que la persona logra realizar de forma independiente constituye su Zona de Desarrollo Actual: es decir, el conjunto de competencias ya adquiridas y consolidadas, que reflejan aprendizajes anteriores y que han sido internalizados en la estructura cognitiva del sujeto.

De esta manera, la teoría vygotskiana invita a repensar el papel del educador y de los procesos de enseñanza. El énfasis no debe colocarse exclusivamente en medir lo que un estudiante ya sabe o puede hacer por sí mismo, sino en identificar sus posibilidades de crecimiento dentro de la ZDP. La educación se entiende así como un proceso de acompañamiento y mediación, en el que las interacciones sociales actúan como puentes para que el aprendiz avance hacia niveles de desarrollo superiores.

Desde la perspectiva vygotskiana, resulta llamativo que la escuela tradicional insista en centrar la evaluación en aquello que los niños y niñas ya saben hacer de manera autónoma. Este énfasis, que puede parecer lógico desde otros enfoques pedagógicos, pierde sentido dentro de una teoría que concibe el aprendizaje como motor del desarrollo. Lo verdaderamente relevante no es comprobar lo que el estudiante ya domina, sino identificar aquello que todavía no logra realizar por sí mismo, pero que podría alcanzar con el acompañamiento y la mediación adecuados.

Evaluar las potencialidades dentro de la Zona de Desarrollo Próximo permite al educador diseñar estrategias de apoyo ajustadas a las necesidades de cada aprendiz. Dichos apoyos funcionan como andamios temporales que facilitan la realización de tareas inicialmente inaccesibles. A medida que el estudiante va interiorizando estos recursos, los apoyos se retiran progresivamente, de modo que la persona adquiere cada vez mayor autonomía y responsabilidad sobre su propia conducta.

Este proceso, conocido como andamiaje, transforma de manera profunda el papel del docente y redefine la relación pedagógica. El maestro deja de concebirse como un simple transmisor de conocimientos ya elaborados y pasa a ser un mediador activo que acompaña al estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. Su tarea consiste en guiar, orientar y ajustar sus intervenciones pedagógicas de acuerdo con el nivel de desarrollo potencial de cada alumno, es decir, en función de lo que este puede lograr con ayuda en su Zona de Desarrollo Próximo.

El andamiaje no implica únicamente proporcionar explicaciones o dar instrucciones, sino crear un contexto de apoyo que permita al aprendiz afrontar desafíos que, de otro modo, no podría

resolver. Este apoyo puede manifestarse de múltiples maneras: ofreciendo modelos de acción, planteando preguntas que estimulen la reflexión, proporcionando recursos materiales o simbólicos, regulando la dificultad de la tarea o favoreciendo el trabajo colaborativo con otros compañeros más experimentados. Lo esencial es que el docente sepa cuándo intervenir, cómo hacerlo y, sobre todo, cuándo retirar progresivamente la ayuda, de modo que el alumno asuma la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje.

La evaluación y la enseñanza dejan de concebirse como fines en sí mismos —es decir, como simples mecanismos para comprobar logros o transmitir contenidos— y se convierten en instrumentos dinámicos que tienen como propósito fundamental impulsar el desarrollo integral del individuo. Evaluar ya no significa únicamente medir lo que un estudiante sabe, sino descubrir sus posibilidades de avance; enseñar ya no equivale a repetir información, sino a generar experiencias significativas que activen procesos de internalización y autonomía.

En consecuencia, el aula se transforma en un espacio de interacción donde el error, lejos de ser un signo de fracaso, se entiende como una oportunidad para aprender. El docente, al aplicar el andamiaje, actúa como facilitador de un proceso de construcción conjunta, en el que el conocimiento se genera a través del diálogo, la cooperación y la mediación cultural.

LEV VYGOTSKI: ENFOQUES NEUROPSICOPEDAGÓGICOS PARA PROMOVER EL DESARROLLO Y EL APRENDIZAJE.

La evaluación formativa, aplicada con base en la ZDP, promueve la identificación de fortalezas y dificultades individuales, permitiendo al docente intervenir de manera ajustada y estratégica (Pereira, 2022). Este enfoque reconoce la singularidad de cada estudiante y la necesidad de un acompañamiento continuo para favorecer la autonomía en el aprendizaje.

Además, la integración de actividades lúdicas y colaborativas facilita la construcción social del conocimiento, un principio central de Vygotsky (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Estas prácticas permiten que los estudiantes interactúen, compartan ideas y desarrollen habilidades cognitivas y socioemocionales simultáneamente.

El uso de estrategias neuropsicopedagógicas posibilita que la enseñanza se adapte a los diferentes estilos de aprendizaje y ritmos de cada estudiante, respetando sus características individuales y promoviendo la inclusión (Lent, 2019). Esto contribuye a reducir las brechas educativas y a fortalecer el protagonismo del alumno.

La evaluación formativa orientada por la neuropsicopedagogía no solo identifica errores, sino que también reconoce avances, aprendizajes previos y potencialidades, facilitando la

planificación de intervenciones pedagógicas más efectivas (Pereira, 2022). Este enfoque fomenta un aprendizaje significativo y motivador.

El docente, en su rol de mediador, debe observar continuamente el desempeño del estudiante, ofreciendo apoyos progresivos (andaimes) que se ajusten al nivel de desarrollo alcanzado y a los objetivos de aprendizaje (Libâneo, 2004). Este proceso permite que el estudiante internalice conocimientos y desarrolle autonomía.

La articulación de la neuropsicopedagogía con la evaluación formativa posibilita entrenar funciones ejecutivas, tales como la memoria de trabajo, la atención sostenida y la flexibilidad cognitiva, esenciales para la resolución de problemas y la planificación estratégica (Lent, 2019).

El aprendizaje de la ciencia, por ejemplo, se ve fortalecido cuando se aplican estas estrategias, pues el estudiante puede relacionar teoría y práctica, analizar experimentos y construir explicaciones fundamentadas de manera colaborativa (Moraes, 2013). Esto evidencia la importancia de la mediación docente en contextos complejos de enseñanza.

La participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje, promovida mediante la evaluación formativa y estrategias neuropsicopedagógicas, fomenta la reflexión, la metacognición y la autorregulación, habilidades esenciales para el aprendizaje autónomo y la vida académica futura.

El enfoque histórico-cultural de Vygotsky enfatiza la influencia del entorno y las interacciones sociales en la formación del pensamiento y los conceptos (Lucci, 2006). La neuropsicopedagogía complementa esta visión al considerar cómo el cerebro procesa, almacena y aplica la información en distintos contextos educativos.

La mediación docente, cuando se integra con la neuropsicopedagogía, facilita un aprendizaje inclusivo, adaptado a estudiantes con diferentes necesidades, estilos de aprendizaje y capacidades cognitivas (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Esta práctica fortalece la equidad educativa y promueve el desarrollo integral.

Las estrategias neuropsicopedagógicas también permiten al docente diseñar actividades que estimulen la creatividad, la resolución de problemas y la cooperación entre pares, favoreciendo un aprendizaje significativo y duradero (Pereira, 2022). Estas intervenciones contribuyen a la formación de estudiantes críticos y autónomos.

El proceso evaluativo, desde esta perspectiva, se convierte en un instrumento de orientación pedagógica, más que en un mecanismo de calificación, permitiendo ajustes inmediatos en la enseñanza para mejorar la comprensión y el desempeño del estudiante.

El desarrollo de competencias cognitivas y socioemocionales se ve potenciado cuando la evaluación formativa se combina con estrategias que consideran las particularidades del aprendizaje, respetando el ritmo y las características individuales del estudiante.

La integración de la teoría de Vygotsky con la neuropsicopedagogía y la evaluación formativa representa un enfoque contemporáneo y prometedor para la educación, en el que el aprendizaje se concibe como un proceso activo, social, mediado y personalizado, capaz de promover el desarrollo integral del estudiante.

El aprendizaje de la escritura, considerado por Vygotsky como un producto cultural de gran complejidad, inicia mucho antes de la primera intervención directa del docente con lápiz y papel (Vygotsky, et al., 1988, p.143; Rego, 1995, p.69, traducción al español Ischkanian, 2025). Este enfoque evidencia que los procesos de adquisición del lenguaje y la escritura están profundamente mediados por experiencias sociales, culturales y afectivas previas, en las cuales el niño ya interactúa con su entorno, adquiere vocabulario, observa patrones de comunicación y participa de prácticas significativas que configuran las bases de la alfabetización.

> El aprendizaje de la escritura, ese producto cultural construido a lo largo de la historia de la humanidad, es entendido por Vygotsky como un proceso bastante complejo que se inicia para el niño "mucho antes de la primera vez que el profesor pone un lápiz en su mano y muestra cómo formar letras" (Vygotsky, et al., 1988, p.143; & Rego, p.69, 1995, traducción al español Simone Helen Drumond Ischkanian, 2025).

Desde la perspectiva de Vygotsky, la escritura no se limita a un acto mecánico de formación de letras, sino que constituye un proceso de internalización de funciones psicológicas superiores, mediadas por la interacción social y la actividad cultural compartida (Libâneo, 2004; Lucci, 2006). El docente, en este sentido, cumple un rol de mediador que guía al estudiante dentro de su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), ofreciendo soporte gradual y ajustado al nivel de competencia del niño, promoviendo la autonomía progresiva y la construcción significativa del conocimiento.

La evaluación formativa, en este contexto, se presenta como una herramienta fundamental para identificar no solo los avances del estudiante, sino también sus potencialidades y áreas que requieren apoyo adicional (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Mediante observaciones sistemáticas, registros de desempeño y retroalimentación constante, el docente puede ajustar las estrategias de enseñanza, asegurando que cada intervención sea relevante, motivadora y adaptada a las características individuales de aprendizaje.

La neuropsicopedagogía aporta un marco complementario al integrar conocimientos sobre los procesos cerebrales implicados en la atención, la memoria, la regulación emocional y las funciones ejecutivas (Lent, 2019; Pereira, 2022). Estas funciones son esenciales para que los

estudiantes desarrollen habilidades cognitivas complejas y logren internalizar conceptos, permitiendo que la mediación docente sea más efectiva y que la evaluación formativa cumpla un rol potenciador del aprendizaje.

Las estrategias neuropsicopedagógicas orientadas por la teoría de Vygotsky incluyen actividades colaborativas y lúdicas que fomentan la interacción social y el aprendizaje activo (Simão, Corrêa & Ferrandini, 2020). Estas prácticas no solo fortalecen la comprensión de contenidos, sino que también desarrollan habilidades socioemocionales, promoviendo la motivación, la creatividad y la resolución de problemas en contextos significativos para los estudiantes.

Además, la atención a las funciones ejecutivas, como la planificación, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, permite que los docentes diseñen experiencias de aprendizaje que se adapten al ritmo y estilo individual de cada estudiante (Russo, 2015; Rosa, 2022). Al entrenar estas habilidades de manera intencional, se potencia la capacidad del estudiante para procesar información, regular sus emociones y aplicar conocimientos en diversas situaciones, fortaleciendo la autonomía y la autorregulación.

Vygotsky enfatiza que el conocimiento se construye socialmente, por lo que el aprendizaje de la escritura y otras competencias académicas requiere interacción continua con pares y adultos (Rego, 2001; Lucci, 2006). La combinación de mediación docente, evaluación formativa y estrategias neuropsicopedagógicas asegura que este proceso sea dinámico y ajustado a las necesidades individuales, transformando el aula en un espacio de co-construcción de conocimiento y desarrollo integral.

La práctica educativa basada en este enfoque reconoce la diversidad de experiencias culturales y cognitivas de los estudiantes (Laburú, Zompero & Barros, 2013). Los docentes, al planificar actividades inclusivas y significativas, fomentan un aprendizaje que respeta el repertorio previo de los alumnos, promoviendo la equidad y la participación activa de todos.

El uso de la evaluación formativa permite, además, un seguimiento continuo del progreso del estudiante (Libâneo, 2004). Al identificar dificultades específicas y potencialidades, el docente puede ajustar sus estrategias, implementar andamiajes adecuados y ofrecer retroalimentación inmediata, consolidando aprendizajes sólidos y promoviendo la confianza del estudiante en sus propias capacidades.

La neuropsicopedagogía aplicada al aula permite comprender cómo los factores cognitivos y emocionales influyen en la adquisición de la escritura (Lent, 2019; Pereira, 2022). Estrategias que consideran la atención, la memoria, la motivación y el control emocional

contribuyen a que el estudiante internalice los procesos de forma más efectiva, integrando conocimientos y habilidades de manera significativa.

Vygotsky enfatiza que el aprendizaje activo, mediado y social se potencia mediante la planificación de actividades que promuevan la interacción, la resolución de problemas y la creatividad (Simão, Corrêa & Ferrandini, 2020). Estas experiencias no solo fortalecen competencias académicas, sino que también desarrollan habilidades socioemocionales y metacognitivas, esenciales para el aprendizaje autónomo y la vida escolar y personal del estudiante.

La articulación entre ZDP, mediación docente y estrategias neuropsicopedagógicas asegura que el aprendizaje sea progresivo y adaptado al nivel de desarrollo de cada estudiante (Rego, 2001; Lucci, 2006). Los andamiajes permiten que el estudiante logre tareas complejas inicialmente guiado, y gradualmente adquiera independencia, consolidando el aprendizaje de manera significativa y duradera.

La inclusión de recursos lúdicos, colaborativos y multisensoriales facilita la adquisición de habilidades de escritura y la comprensión de conceptos abstractos (Rosa, 2022). La integración de la neurociencia educativa con la práctica pedagógica permite diseñar experiencias que optimicen la atención, la memoria y la regulación emocional, potenciando la motivación y la participación activa del estudiante.

El docente, como mediador, desempeña un papel fundamental en la evaluación formativa (Laburú, Zompero & Barros, 2013). La observación constante del desempeño del estudiante, la retroalimentación inmediata y la adaptación de estrategias permiten construir un conocimiento más profundo, fomentando el desarrollo integral y la confianza en sus capacidades.

El aprendizaje significativo surge cuando la evaluación formativa y las estrategias neuropsicopedagógicas trabajan de manera complementaria (Libâneo, 2004; Pereira, 2022). Esta articulación permite no solo medir el progreso, sino también intervenir en el proceso, orientando al estudiante hacia metas de aprendizaje ajustadas a su potencial y promoviendo el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales.

La comprensión de los procesos cerebrales, combinada con la teoría sociocultural de Vygotsky, permite una enseñanza más efectiva y personalizada (Lent, 2019; Lucci, 2006). La planificación de actividades que estimulen funciones ejecutivas, atención y memoria asegura que el aprendizaje sea profundo, autónomo y significativo, favoreciendo la transferencia de conocimientos a diferentes contextos.

El aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares refuerzan la construcción de conocimiento dentro de la ZDP (Laburú, Zompero & Barros, 2013). La mediación del docente

garantiza que estas interacciones sean productivas y que cada estudiante reciba el apoyo necesario para superar desafíos cognitivos y emocionales.

La evaluación formativa se convierte en un proceso dinámico, continuo y estratégico (Libâneo, 2004). Permite al docente ajustar intervenciones, proporcionar retroalimentación oportuna y asegurar que los aprendizajes se construyan de manera significativa y duradera, respetando el ritmo y potencial de cada estudiante.

La combinación de los aportes de Vygotsky, la evaluación formativa y las estrategias neuropsicopedagógicas constituye un marco integral que permite no solo identificar el nivel actual de desarrollo de los estudiantes, sino también potenciar sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales (Pereira, 2022; Lent, 2019). En este contexto, la evaluación formativa deja de ser un mero instrumento de medición y se convierte en una herramienta dinámica que guía la intervención pedagógica de manera individualizada, atendiendo a las necesidades específicas de cada alumno (Rosa, 2022).

Según Simão, Corrêa y Ferrandini (2020), la neuropsicopedagogía aporta un enfoque innovador al proceso educativo, considerando la interacción entre los procesos cerebrales y las experiencias de aprendizaje en el aula. Esto permite que las estrategias aplicadas no solo favorezcan la adquisición de conocimientos, sino que también fortalezcan la regulación emocional, la atención sostenida, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, habilidades esenciales para el aprendizaje significativo y la resolución de problemas.

Souza y Silva (2019) destacan que la integración de la neurociencia con la pedagogía contribuye a comprender cómo el cerebro procesa información y cómo los educadores pueden diseñar actividades que optimicen la plasticidad neuronal. Este enfoque se alinea con la perspectiva de Vygotsky (2000, 2003, 2005), que subraya la importancia de la mediación docente y de los contextos socioculturales en la construcción del conocimiento, fortaleciendo la idea de que el aprendizaje es un fenómeno social, activo y contextualizado.

Vieira (2007) resalta que la formación de conceptos, según la perspectiva vygotskiana, se logra a través de la interacción social y la internalización de conocimientos mediados por el docente, lo que refuerza la necesidad de prácticas educativas planificadas y personalizadas. La evaluación formativa, por lo tanto, se convierte en un puente entre la teoría y la práctica, permitiendo ajustar las estrategias pedagógicas conforme a los avances y dificultades del estudiante.

La neuropsicopedagogía, al considerar la singularidad de cada cerebro, permite diseñar actividades diferenciadas que respetan los estilos de aprendizaje y potencian la motivación intrínseca del estudiante, lo que favorece la autonomía y el protagonismo en el proceso educativo

(Simão, Corrêa & Ferrandini, 2020; Souza & Silva, 2019). Esta perspectiva se complementa con los principios de la ZDP de Vygotsky (1980, 2000), donde la mediación docente facilita que el alumno alcance niveles superiores de comprensión que no podría lograr de manera independiente.

Pereira (2022) enfatiza que, al aplicar estrategias neuropsicopedagógicas, se promueve una educación inclusiva, ya que permite atender a estudiantes con diferentes necesidades, incluyendo aquellos con dificultades de aprendizaje o discapacidades sensoriales. Esto garantiza que todos los alumnos tengan la oportunidad de desarrollar su potencial, respetando sus particularidades cognitivas y afectivas.

Rosa (2022) añade que la evaluación neuropsicopedagógica ofrece información valiosa sobre las habilidades específicas de cada estudiante, lo que permite ajustar la intervención educativa de manera precisa y eficiente. De esta manera, la enseñanza se adapta al ritmo del alumno, promoviendo la construcción progresiva de conocimientos y competencias.

Libâneo (2004) sostiene que el docente, como mediador del aprendizaje, debe comprender tanto los aspectos cognitivos como afectivos de sus estudiantes. La evaluación formativa proporciona datos relevantes para que esta mediación sea efectiva, asegurando que las estrategias empleadas sean pertinentes y oportunas, fortaleciendo el vínculo educativo y el compromiso del alumno.

Laburú, Zompero y Barros (2013) enfatizan la relevancia de las representaciones múltiples en la enseñanza, lo que se traduce en la necesidad de diversificar las estrategias pedagógicas para atender la complejidad del aprendizaje y de la mente humana. La integración con la neuropsicopedagogía permite identificar cómo cada estudiante procesa información y cómo se pueden diseñar actividades que optimicen su aprendizaje.

Lucci (2006) resalta que la propuesta de Vygotsky considera la historia, la cultura y las experiencias del estudiante como elementos esenciales en la construcción del conocimiento. Este enfoque se potencia mediante la aplicación de estrategias neuropsicopedagógicas, que promueven la reflexión, la creatividad y la resolución de problemas dentro de un contexto social y afectivo.

Moraes (2013) evidencia que la aplicación de la teoría sociocultural en actividades experimentales de ciencias permite que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico y el razonamiento abstracto. La evaluación formativa, combinada con estrategias neuropsicopedagógicas, asegura que estos procesos sean monitoreados y potenciados de manera sistemática.

La combinación de mediación docente, ZDP y neuropsicopedagogía también fortalece las funciones ejecutivas de los estudiantes, tales como planificación, organización, atención selectiva y flexibilidad cognitiva (Lent, 2019). Estas habilidades son fundamentales para la autonomía en el

aprendizaje y para la transferencia de conocimientos a contextos variados, consolidando aprendizajes significativos y duraderos.

Souza y Silva (2019) señalan que la comprensión de los mecanismos cerebrales permite diseñar actividades que promuevan la memoria de trabajo y la atención sostenida, elementos cruciales para el aprendizaje efectivo. La integración de estas estrategias con la evaluación formativa proporciona un seguimiento continuo del progreso del estudiante y permite ajustar la mediación docente en tiempo real.

Simão, Corrêa y Ferrandini (2020) destacan que la neuropsicopedagogía permite abordar los aspectos emocionales y motivacionales del aprendizaje, fortaleciendo la resiliencia y la autoconfianza del estudiante. Esto se traduce en un entorno educativo más positivo y en un aumento del compromiso y la participación activa en el aprendizaje.

Pereira (2022) explica que el enfoque neuropsicopedagógico favorece la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales, permitiendo que participen plenamente en actividades significativas y desarrollen competencias académicas y socioemocionales. La evaluación formativa ofrece los datos necesarios para adaptar la enseñanza y garantizar equidad en el aprendizaje.

Rosa (2022) añade que la implementación de estrategias lúdicas y colaborativas facilita la internalización de conceptos y la construcción colectiva del conocimiento, aspectos clave en la teoría de Vygotsky. La neuropsicopedagogía amplía este enfoque al diseñar actividades que también estimulen la creatividad, el pensamiento crítico y la regulación emocional.

Laburú, Zompero y Barros (2013) concluyen que la enseñanza basada en múltiples representaciones y apoyada en la mediación docente potencia la comprensión profunda y significativa de los contenidos, mientras que la neuropsicopedagogía asegura que cada estudiante reciba el soporte necesario para desarrollar plenamente su potencial.

Libâneo (2004) enfatiza que la evaluación formativa, integrada con estrategias neuropsicopedagógicas, transforma el proceso educativo en un ciclo de retroalimentación constante, donde se identifican fortalezas, se corrigen dificultades y se promueve la autonomía y la responsabilidad del estudiante en su propio aprendizaje.

Lent (2019) subraya que la neuroplasticidad permite que los estudiantes modifiquen y optimicen sus circuitos neuronales a través de experiencias educativas significativas, lo que refuerza la idea de que la mediación docente y la evaluación formativa deben ser planificadas de manera estratégica para aprovechar al máximo el potencial cerebral.

Pereira (2022) señala que la integración de los principios de Vygotsky, la evaluación formativa y las estrategias neuropsicopedagógicas ofrece un marco educativo integral que no solo

facilita la adquisición de conocimientos, sino que también potencia el desarrollo integral de los estudiantes, considerando aspectos cognitivos, afectivos y sociales. Según Belo y Guedes (2021), el papel del neuropsicopedagogo es crucial en este proceso, ya que permite identificar las particularidades de cada alumno y orientar estrategias de enseñanza adaptadas a sus necesidades, fomentando la inclusión y la participación activa en el aprendizaje.

Castro, Santos y Silva Cruz (2013) destacan que la teoría de Vygotsky enfatiza la importancia del aprendizaje mediado y de la interacción social en la construcción del conocimiento, lo cual se alinea perfectamente con la aplicación de estrategias neuropsicopedagógicas que buscan maximizar el potencial individual de cada estudiante. De esta manera, la mediación docente deja de ser un simple acto de transmisión de contenidos y se convierte en un proceso dinámico y personalizado.

Carneiro (2007) argumenta que los enfoques cognitivistas aportan herramientas importantes para comprender cómo los estudiantes procesan información y resuelven problemas, lo que refuerza la necesidad de una planificación pedagógica fundamentada en la evaluación continua y en la atención a las funciones ejecutivas. La combinación de estos elementos permite que la enseñanza sea más efectiva y adaptativa, promoviendo aprendizajes significativos y duraderos.

Cabral (2025) señala que un planeamiento educativo bien estructurado es esencial para la implementación de estrategias neuropsicopedagógicas. La elaboración de aulas significativas, con actividades diversificadas y contextualizadas, favorece la atención, la memoria, la motivación y la creatividad de los estudiantes, consolidando un proceso de enseñanza-aprendizaje inclusivo y de calidad.

Gil (2009) enfatiza que la didáctica del nivel superior debe considerar la interacción entre teoría y práctica, incorporando metodologías activas y evaluaciones formativas que permitan retroalimentar y ajustar la enseñanza de manera continua. Esta perspectiva coincide con la visión vygotskiana de que el aprendizaje es un proceso mediado y dinámico, en el que el docente guía al estudiante hacia niveles superiores de desarrollo cognitivo.

Según Gil (2002), la investigación educativa, cuando se orienta por una planificación rigurosa y por criterios claros de evaluación, permite generar evidencias significativas sobre la eficacia de las estrategias pedagógicas aplicadas. Esto refuerza la importancia de integrar la neuropsicopedagogía y la evaluación formativa para mejorar los resultados educativos y promover aprendizajes significativos.

Köche (211) destaca que la metodología científica aplicada a la educación es fundamental para sistematizar la práctica docente, evaluar los procesos de aprendizaje y garantizar que las

intervenciones pedagógicas sean coherentes y basadas en evidencia. La integración de estos principios con la neuropsicopedagogía permite una mirada más profunda sobre las necesidades individuales de los estudiantes y sobre cómo optimizar su desarrollo cognitivo y socioemocional.

Ischkanian (2019) resalta que, desde la perspectiva vygotskiana, la distancia entre lo que el alumno ya sabe y lo que puede aprender con ayuda (ZDP) es clave para diseñar estrategias pedagógicas efectivas. La evaluación formativa, en este sentido, actúa como guía para la mediación docente, asegurando que el apoyo sea ajustado a cada estudiante y promoviendo la internalización de conocimientos y habilidades.

Pereira (2022) enfatiza que la articulación de Vygotsky y la neuropsicopedagogía permite identificar y fortalecer competencias fundamentales, como la atención, la memoria, la flexibilidad cognitiva y la regulación emocional. Estas habilidades son esenciales no solo para el aprendizaje académico, sino también para el desarrollo personal y social del estudiante, preparándolo para enfrentar desafíos futuros.

Belo y Guedes (2021) sostienen que la inclusión de la neuropsicopedagogía en la práctica educativa permite adaptar los contenidos, las estrategias y los recursos pedagógicos a la diversidad del alumnado, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a un aprendizaje significativo y equitativo. Esta práctica es especialmente relevante en contextos de educación inclusiva, donde las diferencias individuales deben ser consideradas de manera sistemática.

Castro, Santos y Silva Cruz (2013) explican que la mediación docente, combinada con la ZDP, fomenta un aprendizaje colaborativo y participativo, donde los estudiantes interactúan entre sí y con el docente para construir conocimiento de manera activa. La neuropsicopedagogía aporta técnicas para optimizar esta interacción, como el uso de juegos, dinámicas grupales y actividades lúdicas que fortalecen las habilidades cognitivas y socioemocionales.

Carneiro (2007) señala que el enfoque cognitivo proporciona herramientas para entender cómo los estudiantes procesan y organizan la información. Cuando se combina con la evaluación formativa y la mediación docente, permite ajustar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales y promover aprendizajes duraderos y significativos.

Cabral (2025) afirma que la planificación educativa debe ser flexible y adaptativa, considerando las características del grupo y del contexto escolar. La incorporación de estrategias neuropsicopedagógicas facilita la creación de ambientes de aprendizaje estimulantes y seguros, que fomentan la motivación y la participación activa de los estudiantes.

Gil (2009) enfatiza que la didáctica reflexiva y basada en la evidencia permite a los docentes tomar decisiones pedagógicas fundamentadas en el análisis de los progresos de los

estudiantes, promoviendo la mejora continua del proceso educativo y la optimización del aprendizaje.

Gil (2002) agrega que la investigación educativa y la sistematización de experiencias pedagógicas son esenciales para evaluar la eficacia de las estrategias implementadas, incluyendo la neuropsicopedagogía y la evaluación formativa, asegurando que las intervenciones sean coherentes con las necesidades del alumnado.

Köche (211) sostiene que la ciencia y la metodología educativa ofrecen marcos de referencia para planificar, ejecutar y evaluar intervenciones pedagógicas de manera estructurada, asegurando que las estrategias aplicadas tengan un impacto real en el desarrollo integral de los estudiantes.

Ischkanian (2019) refuerza que la ZDP y la mediación docente son herramientas clave para guiar el aprendizaje, especialmente cuando se aplican junto con estrategias neuropsicopedagógicas que respetan los ritmos y estilos de aprendizaje individuales.

Pereira (2022) concluye que la combinación de Vygotsky, evaluación formativa y neuropsicopedagogía no solo mejora la adquisición de conocimientos, sino que también fomenta competencias transversales, como la autonomía, el pensamiento crítico y la creatividad, preparando a los estudiantes para los desafíos académicos y sociales del siglo XXI.

Belo y Guedes (2021) destacan que este enfoque integral fortalece la práctica docente, permitiendo a los educadores actuar como mediadores eficaces del aprendizaje y promoviendo un entorno inclusivo, motivador y centrado en el estudiante.

Castro, Santos y Silva Cruz (2013) destacan que la integración entre la teoría vygotskiana, las estrategias neuropsicopedagógicas y la evaluación formativa constituye un modelo pedagógico sólido y coherente, capaz de transformar significativamente la práctica educativa. Según Aguilar (2018), la comprensión de los mecanismos neurocientíficos del aprendizaje permite que los docentes diseñen intervenciones más precisas, adaptadas a las particularidades cognitivas y afectivas de cada estudiante, favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos y duraderos.

Avelino (2019) resalta que la neuropsicopedagogía aplicada al entorno escolar aporta herramientas prácticas para identificar dificultades específicas y potenciar las habilidades cognitivas y socioemocionales de los alumnos, asegurando que la educación sea inclusiva y equitativa. Este enfoque permite que la evaluación formativa no solo diagnostique el rendimiento, sino que se convierta en un instrumento de mediación y acompañamiento del proceso de aprendizaje.

Pozzo (1998) enfatiza que las teorías cognitivas de la enseñanza, combinadas con la perspectiva vygotskiana, permiten comprender cómo los estudiantes procesan, almacenan y aplican la información, proporcionando una base teórica para planificar estrategias pedagógicas que optimicen la adquisición de conocimientos. De esta manera, la evaluación formativa y la mediación docente se potencian mutuamente, generando un aprendizaje más profundo y significativo.

Procopio, Procopio y Freitas (2020) señalan que, en el contexto de la enseñanza de la Física, la aplicación de los principios de Vygotsky a través de estrategias neuropsicopedagógicas facilita la comprensión de conceptos complejos, promoviendo la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. La interacción entre pares y la mediación docente en la ZDP se convierte en un elemento clave para consolidar el aprendizaje.

Relvas (2015) aporta que la neurociencia, al identificar los distintos perfiles de aprendizaje y los posibles trastornos asociados, permite implementar intervenciones pedagógicas adaptadas que respeten la diversidad de los estudiantes. De esta manera, la integración con la evaluación formativa garantiza que cada alumno reciba el acompañamiento necesario para alcanzar su máximo potencial, tanto en el plano cognitivo como emocional y social.

Russo (2015) complementa este enfoque al destacar que la neuropsicopedagogía clínica ofrece métodos y herramientas específicas para intervenir en dificultades de aprendizaje, permitiendo al docente diseñar estrategias individualizadas que fomenten la motivación, la atención y la memoria de los estudiantes. Esta perspectiva fortalece la mediación docente y la personalización del aprendizaje, elementos esenciales para una educación inclusiva y de calidad.

Castro, Santos y Silva Cruz (2013) subrayan que la articulación de estos enfoques contribuye a un modelo pedagógico integral donde la teoría, la práctica y la evaluación se retroalimentan. La evaluación formativa deja de ser un instrumento meramente sumativo y se transforma en una guía continua que informa la planificación de las actividades y la selección de estrategias neuropsicopedagógicas, garantizando aprendizajes significativos y contextualmente relevantes.

Aguilar (2018) señala que comprender la neuroplasticidad y los mecanismos cerebrales de aprendizaje permite a los docentes intervenir oportunamente para estimular funciones ejecutivas como la atención, la planificación y la memoria de trabajo, favoreciendo la construcción de conocimientos de manera progresiva y adaptada a cada estudiante.

Avelino (2019) enfatiza que la aplicación de estrategias neuropsicopedagógicas en la educación básica facilita la identificación temprana de dificultades de aprendizaje, así como la

implementación de apoyos específicos, fortaleciendo la autonomía del alumno y promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo.

Pozzo (1998) argumenta que los enfoques cognitivos ofrecen una base sólida para comprender los procesos mentales implicados en la adquisición de conocimientos, lo que permite diseñar experiencias de aprendizaje que optimicen la internalización de conceptos y habilidades, alineándose con la evaluación formativa y la ZDP propuesta por Vygotsky.

Procopio, Procopio y Freitas (2020) destacan que la mediación docente, combinada con actividades colaborativas y lúdicas, permite que los estudiantes construyan el conocimiento de manera activa y significativa, favoreciendo el desarrollo de competencias cognitivas y socioemocionales esenciales para enfrentar desafíos académicos complejos.

Relvas (2015) subraya que el conocimiento de las funciones cerebrales y de los trastornos del aprendizaje permite a los educadores aplicar estrategias específicas para mejorar la memoria, la atención y la regulación emocional, garantizando que cada estudiante pueda alcanzar su máximo potencial dentro de un marco inclusivo.

Russo (2015) indica que la neuropsicopedagogía clínica ofrece recursos para planificar intervenciones educativas personalizadas, promoviendo la motivación intrínseca y la participación activa de los estudiantes, lo que incrementa la efectividad de la evaluación formativa como herramienta de aprendizaje.

Castro, Santos y Silva Cruz (2013) añaden que la integración de la evaluación formativa con estrategias neuropsicopedagógicas permite un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes, identificando fortalezas y áreas de mejora, lo que favorece la planificación de actividades diferenciadas y ajustadas a las necesidades individuales.

Aguilar (2018) afirma que el uso de conocimientos neurocientíficos en la planificación educativa potencia la atención, la memoria de trabajo y la capacidad de resolución de problemas, contribuyendo al desarrollo integral del alumno y a la consolidación de aprendizajes significativos.

Avelino (2019) sostiene que la neuropsicopedagogía aplicada en la práctica escolar favorece la inclusión educativa al ofrecer estrategias adaptadas que respeten los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, promoviendo un aprendizaje equitativo y participativo.

Pozzo (1998) argumenta que la comprensión de los procesos cognitivos permite al docente anticipar dificultades, ajustar la enseñanza y aplicar la evaluación formativa de manera estratégica, asegurando que cada intervención pedagógica sea pertinente y eficaz.

Procopio, Procopio y Freitas (2020) indican que la articulación entre la teoría vygotskiana y la neuropsicopedagogía en la enseñanza de ciencias potencia la participación activa, la creatividad y la resolución de problemas, favoreciendo aprendizajes profundos y contextualizados.

Relvas (2015) concluye que la integración de la neurociencia, la evaluación formativa y la mediación docente ofrece un marco inclusivo y efectivo que permite atender a la diversidad de los estudiantes y maximizar su potencial cognitivo, emocional y social.

La práctica educativa basada en la neuropsicopedagogía y la evaluación formativa garantiza una educación personalizada, significativa y transformadora, fortaleciendo la autonomía del alumno y preparando a los estudiantes para los retos del siglo XXI. Este enfoque no solo se centra en la transmisión de contenidos, sino que también promueve el desarrollo integral del estudiante, considerando sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales. Al identificar las fortalezas y áreas de mejora de cada individuo, los docentes pueden diseñar estrategias de enseñanza adaptadas, estimulando el aprendizaje activo y fomentando la motivación intrínseca.

Además, esta práctica favorece la construcción de competencias metacognitivas, permitiendo que los estudiantes comprendan cómo aprenden, regulen sus procesos de estudio y desarrollen habilidades de autorreflexión. La integración de actividades lúdicas, colaborativas y basadas en proyectos facilita la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, generando aprendizajes más profundos y duraderos.

La evaluación formativa, al ser continua y formativa, transforma la retroalimentación en un proceso constructivo, donde los errores se convierten en oportunidades de aprendizaje y los logros en motivación para seguir avanzando. Esto contribuye a crear un entorno educativo inclusivo y seguro, en el que cada estudiante siente que su progreso es reconocido y valorado.

Asimismo, la neuropsicopedagogía aporta herramientas para comprender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje, identificando estrategias que optimicen la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Esto permite que las intervenciones educativas sean más efectivas, ajustadas a las necesidades de cada alumno y orientadas a potenciar su rendimiento de manera equilibrada.

El enfoque combinado de neuropsicopedagogía y evaluación formativa también fomenta la autonomía del estudiante, promoviendo la capacidad de tomar decisiones, planificar su propio aprendizaje y asumir un papel activo en su proceso educativo. De este modo, se prepara a los alumnos para enfrentar los desafíos académicos y personales de manera más segura y competente.

Al centrarse en la personalización del aprendizaje, esta metodología respeta la diversidad de estilos cognitivos y ritmos de desarrollo, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial. Esto contribuye a una educación equitativa, en la que las diferencias individuales se transforman en ventajas para el aprendizaje colaborativo y enriquecedor.

Esta aproximación integral no solo fortalece el rendimiento académico, sino que también fomenta el desarrollo socioemocional, la creatividad y la resiliencia, formando individuos capaces de adaptarse a contextos cambiantes, colaborar con otros y enfrentar los retos de manera crítica y constructiva. La educación, de este modo, deja de ser un proceso pasivo y se convierte en una experiencia activa, dinámica y profundamente significativa.

CONCLUSIÓN

La investigación sobre Lev Vygotsky y la práctica evaluativa desde enfoques neuropsicopedagógicos revela la importancia de comprender la educación como un proceso dinámico, social y profundamente mediado. La integración de la teoría vygotskiana con estrategias neuropsicopedagógicas y la evaluación formativa permite que el aprendizaje trascienda la simple transmisión de contenidos, promoviendo el desarrollo integral del estudiante y fortaleciendo competencias cognitivas, emocionales y sociales. Este enfoque reconoce que cada alumno posee un potencial único, el cual puede ser potenciado mediante intervenciones personalizadas, actividades colaborativas y la estimulación de funciones ejecutivas como atención, memoria y pensamiento crítico.

Asimismo, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se consolida como un concepto central, ya que guía la mediación docente y orienta la planificación de estrategias que permitan al estudiante superar sus límites actuales y alcanzar niveles superiores de comprensión y autonomía. La evaluación formativa, en este contexto, deja de ser únicamente diagnóstica y se transforma en una herramienta activa de retroalimentación y acompañamiento, favoreciendo la autorreflexión y el protagonismo del alumno en su proceso de aprendizaje.

El abordaje neuropsicopedagógico contribuye significativamente a la creación de ambientes de aprendizaje inclusivos, donde la diversidad cognitiva y emocional es respetada y aprovechada como recurso para el enriquecimiento colectivo. La aplicación de métodos lúdicos, colaborativos y basados en proyectos potencia no solo el aprendizaje académico, sino también habilidades socioemocionales, creatividad y resiliencia, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos académicos y sociales con confianza y pensamiento crítico.

Además, esta integración fortalece la práctica docente, promoviendo la reflexión sobre los procesos educativos y el desarrollo de competencias profesionales para atender las necesidades individuales de los estudiantes. Los educadores se convierten en mediadores activos que facilitan la construcción del conocimiento, fomentan la curiosidad y estimulan la autonomía, consolidando un proceso de enseñanza-aprendizaje más significativo y transformador.

El vínculo entre Vygotsky, la evaluación formativa y la neuropsicopedagogía constituye un enfoque educativo integral, capaz de transformar la experiencia escolar, potenciar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio. La educación deja de ser un acto unidireccional y se convierte en un espacio dinámico de interacción, desarrollo y construcción colectiva de saberes, donde cada alumno tiene la oportunidad de desplegar su máximo potencial.

Este modelo educativo, fundamentado en la comprensión profunda de los procesos cerebrales, las interacciones sociales y la mediación pedagógica, ofrece un camino sólido para construir prácticas escolares más inclusivas, significativas y resilientes, fomentando la equidad y la excelencia en todos los niveles de formación. La convergencia entre teoría y práctica abre posibilidades amplias para la innovación educativa, la investigación aplicada y la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La aplicación de estos enfoques no solo transforma los resultados académicos, sino que también contribuye a la formación de individuos críticos, creativos y autónomos, capaces de participar activamente en la sociedad, de resolver problemas complejos y de gestionar sus emociones y relaciones interpersonales de manera efectiva. La educación, entonces, se configura como un agente de desarrollo integral, donde la ciencia del cerebro, la pedagogía y la evaluación formativa convergen para potenciar la vida y el aprendizaje de cada estudiante.

REFERENCIAS TRADUCIDAS

AGUILAR, Renata. **Neurociencia aplicada a la educación: caminos para facilitar el aprendizaje en el aula.** 1. ed. São Paulo: Edicon, 2018.

ANTUNES, C. **La lengua del afecto: cómo enseñar virtudes y transmitir valores.** Papirus, 2005.

AVELINO, W. F**. La neuropsicopedagogía en el cotidiano escolar de la educación básica.** Revista Educación en Foco, Edición nº 11, 2019.

BELO, R. C. F.; GUEDES, I. C. **Neuropsicopedagogo: cómo este profesional puede ayudar en los procesos de aprendizaje.** Revista Académica Facultad Progresso, v. 7, n. 2, 2021.

CASTRO, L. S.; SANTOS, R. S.; SILVA CRUZ, A. H. **Educación y teorías del aprendizaje: un enfoque en la teoría de Vygotsky.** Revista de la Universidad Vale do Rio Verde, v. 11, n. 1, p. 551-559, 2013.

CARNEIRO, A. M**. ¿Qué es el cognitivismo? Fundamentos filosóficos.** São Paulo: EPU, 2007.

CABRAL, Gladys Nogueira. **Planificación educativa: una guía para la construcción de clases significativas.** Libro: Uniendo Saberes. Formiga (MG): Editorial MultiAtual, 2025. DOI:

10.5281/zenodo.15135775. Disponible en: https://www.editoramultiatual.com.br/2025/04/unindo-saberes-caminhos-para-o.html. Acceso el 16 sept. 2025.

GIL, A. C. **Didáctica del nivel superior.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Cómo elaborar proyectos de investigación.** 4. ed., Atlas, 2002.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodología científica: teoría de la ciencia e iniciación a la investigación.** Vozes, 2011.

ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond. **Vygotsky: la distancia entre lo que el niño ya sabe y lo que puede aprender.** 2019. Disponible en: http://autismosimonehelendrumond.blogspot.com/search/label/UEA%20P%C3%93S-GRADUA%C3%87%C3%83O. Acceso el 16 sept. 2025.

LABURÚ, C. E.; ZOMPERO, A. de F.; BARROS, M. A. **Vygotsky y múltiples representaciones: lecturas convergentes para la enseñanza de Ciencias.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 30, n. 1, p. 7-24, 2013.

LIBANEO, J. C. **Didáctica.** 28. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **El aprendizaje escolar y la formación de docentes desde la perspectiva de la Psicología Histórico-Cultural y la teoría de la actividad.** Educar en Revista, nº 24, p. 113-147, 2004.

LENT, Roberto. **El cerebro aprendiz: neuroplasticidad y educación.** 1. ed. Río de Janeiro: Atheneu, 2019.

LUCCI, M. A. **La propuesta de Vygotsky: la Psicología Socio-Histórica.** Tesis (Doctorado) – Pontificia Universidad Católica de São Paulo, 2006.

MORAES, A. C. A. A**. La teoría sociocultural de Vygotsky orientando las actividades experimentales en Física.** Trabajo de final de curso (Especialización) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

PEREIRA, R. N. F. **Neuropsicopedagogía y su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje de biología para alumnos sordos.** Revista Episteme Transversalis, v. 13, n. 1, p. 266-286, Volta Redonda-RJ, 2022.

POZZO, J. I. **Teorías cognitivas del aprendizaje.** 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PROCOPIO, M. V. R.; PROCOPIO, L. V. F. C.; FREITAS, R. A. M. **Diálogo sobre el aprendizaje de la Física desde la perspectiva de Vygotsky.** Revista Internacional de Formación de Profesores, v. 5, 2020.

REGO, T. C. **Vygotsky: una perspectiva histórico-cultural de la educación.** 11ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

RELVAS, M. P. **Neurociencias y trastornos del aprendizaje: múltiples eficiencias para una educación inclusiva.** 6ª ed., Wak Editora, 2015.

RUSSO, R. M. T. **Neuropsicopedagogía clínica: introducción, conceptos, teoría y práctica.** Juruá, 2015.

ROSA, C. A. S. **Evaluación neuropsicopedagógica del trastorno del aprendizaje de las matemáticas (Discalculia).** Revista Educación Inclusiva – REIN, Vol. 7, N. 2, 2022.

SIMÃO, G. F.; CORRÊA, T. H. B.; FERRANDINI, L. M. **Contribuciones de la Neuropsicopedagogía en el contexto educativo: una nueva mirada para la institución escolar.** Revista Educere Et Educare, v. 15, n. 36, octubre 2020.

SOUSA, A. S., OLIVEIRA, G. S., & ALVES, L. H. **La investigación bibliográfica: principios y fundamentos.** Cadernos da FUCAMP, 20(43), 2021. Disponible en: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336 Acceso el 16 sept. 2025.

SOUZA, L. A. A. F.; SILVA, S. V. **La neurociencia como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.** Revista Mythos, v. 12, n. 2, 2019.

VIEIRA, A. de F**. La formación de conceptos desde la perspectiva de Vygotsky.** Trabajo de final de curso (Graduación en Psicología) – Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Construcción del pensamiento y lenguaje: las raíces genéticas del pensamiento y el lenguaje.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **Desarrollo de la percepción y la atención.** 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamiento y lenguaje: un estudio experimental de la formación de conceptos.** 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **Mente en sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1980.

CUADERNO DE PREGUNTAS

PREGUNTAS GENERALES SOBRE VYGOTSKY Y LA EDUCACIÓN.

1. ¿Cómo define Vygotsky la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y cuál es su relevancia en el aprendizaje?
2. ¿De qué manera la mediación docente influye en la internalización de conceptos según la perspectiva vygotskiana?
3. ¿Por qué el aprendizaje es considerado un fenómeno social y cultural en la teoría de Vygotsky?
4. ¿Cómo se relaciona la interacción entre pares con la construcción del conocimiento en el aula?
5. ¿Qué papel cumple el lenguaje como mediador del pensamiento en la educación según Vygotsky?
6. ¿Cómo se diferencia la enseñanza tradicional de la enseñanza basada en la ZDP?
7. Explique cómo la co-construcción del conocimiento fortalece la autonomía del estudiante.
8. ¿Por qué es importante la participación activa del estudiante en su propio aprendizaje?
9. ¿De qué manera Vygotsky considera que las funciones psicológicas superiores se desarrollan en contextos culturales?
10. ¿Cómo se aplica el enfoque histórico-cultural en disciplinas científicas experimentales?

PREGUNTAS SOBRE EVALUACIÓN FORMATIVA.

11. ¿Cuál es la diferencia entre evaluación sumativa y evaluación formativa en la práctica educativa?
12. ¿Cómo puede la evaluación formativa convertirse en una herramienta de retroalimentación efectiva?
13. ¿Por qué la evaluación formativa debe ser continua y flexible para potenciar el aprendizaje?
14. Explique cómo la evaluación formativa puede identificar potencialidades además de dificultades.
15. ¿De qué manera la evaluación formativa contribuye al desarrollo de la metacognición?

16. ¿Cómo puede la retroalimentación de la evaluación formativa fomentar la autorregulación del estudiante?

17. ¿Cuál es la relación entre la ZDP y la planificación de la evaluación formativa?

18. ¿Cómo la evaluación formativa permite personalizar las intervenciones pedagógicas?

19. ¿Qué ventajas ofrece la evaluación formativa al considerar las diferencias individuales del alumnado?

20. Explique cómo la evaluación formativa puede fortalecer la resiliencia y motivación de los estudiantes.

PREGUNTAS SOBRE NEUROPSICOPEDAGOGÍA.

21. ¿Qué aportes ofrece la neuropsicopedagogía para comprender los procesos de atención y memoria en el aula?

22. ¿Cómo la neuropsicopedagogía contribuye al desarrollo de funciones ejecutivas como planificación y flexibilidad cognitiva?

23. Explique cómo la comprensión de la neuroplasticidad puede optimizar las estrategias pedagógicas.

24. ¿De qué manera la neuropsicopedagogía apoya la enseñanza inclusiva y diferenciada?

25. ¿Cómo se relacionan la memoria de trabajo y la atención sostenida con el aprendizaje significativo?

26. ¿Qué estrategias neuropsicopedagógicas pueden estimular la creatividad y resolución de problemas en los estudiantes?

27. Explique la importancia de la regulación emocional en el contexto de la neuropsicopedagogía.

28. ¿Cómo la neuropsicopedagogía ayuda a diseñar actividades adaptadas a estilos y ritmos de aprendizaje individuales?

29. ¿Qué papel tiene la motivación intrínseca en la consolidación de aprendizajes desde esta perspectiva?

30. ¿De qué manera la neuropsicopedagogía permite que los estudiantes desarrollen autonomía en el aprendizaje?

PREGUNTAS INTEGRADAS (VYGOTSKY + EVALUACIÓN FORMATIVA + NEUROPSICOPEDAGOGÍA).

31. ¿Cómo se potencia la ZDP mediante estrategias neuropsicopedagógicas?

32. ¿De qué forma la mediación docente se combina con la evaluación formativa para maximizar el aprendizaje?

33. Explique cómo la integración de Vygotsky y la neuropsicopedagogía favorece competencias socioemocionales.

34. ¿Qué beneficios se obtienen al implementar actividades colaborativas y lúdicas en la enseñanza?

35. ¿Cómo se asegura que la enseñanza sea personalizada y significativa al combinar estas tres perspectivas?

36. ¿De qué manera la neuropsicopedagogía amplía el alcance de la ZDP en estudiantes con dificultades de aprendizaje?

37. Explique cómo el aprendizaje activo y mediado fortalece la construcción de saberes duraderos.

38. ¿Cómo contribuye la combinación de evaluación formativa y estrategias neuropsicopedagógicas a la equidad educativa?

39. ¿Qué relación existe entre la evaluación formativa y la estimulación de funciones ejecutivas en el aula?

40. Explique cómo la convergencia de teoría vygotskiana, neuropsicopedagogía y evaluación formativa prepara a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

E-BOOK - 2025